



FORO  
**LA CRISIS DEL AGUA EN LA  
CIUDAD DE MÉXICO**  
Retos y Soluciones

PALACIO DE MINERÍA  
CIUDAD DE MÉXICO

9 DE DICIEMBRE DE 2013



FORO

LA **CRISIS** DEL **AGUA** EN LA  
**CIUDAD DE MÉXICO**

Retos y Soluciones



---

## FORO

### LA CRISIS DEL AGUA EN LA CIUDAD DE MÉXICO: RETOS Y SOLUCIONES

9 DE DICIEMBRE DE 2013

#### Autores

Red del Agua UNAM

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

#### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

##### **Dr. José Narro Robles**

Rector

##### **Dr. Eduardo Bárzana García**

Secretario General

##### **Dr. Fernando J. González Villarreal**

Coordinador Técnico

Red del Agua UNAM

#### GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

##### **Dr. Miguel Angel Mancera**

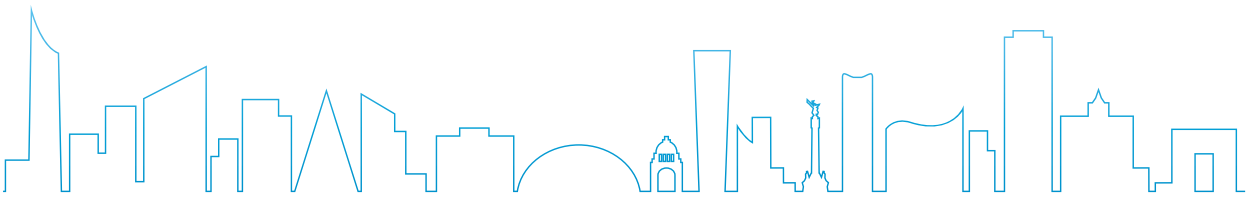
Jefe de Gobierno

Gobierno del Distrito Federal

##### **Ing. Ramón Aguirre Díaz**

Director General

Sistema de Aguas de la Ciudad de México



FORO

---

# LA **CRISIS** DEL **AGUA** EN LA **CIUDAD DE MÉXICO**

---

Retos y Soluciones

9 DE DICIEMBRE DE 2013

## **Agradecimientos**

La Universidad Nacional Autónoma de México y el Gobierno del Distrito Federal agradecen la participación de los académicos, empresarios, consultores, representantes de organizaciones de la sociedad civil y funcionarios públicos que compartieron sus conocimientos, experiencias y talento en la formulación de recomendaciones para mejorar la gestión de los recursos hídricos en la Ciudad de México.

Se agradece al Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda, director de la Facultad de Ingeniería, al Mtro. Víctor Manuel Rivera Romay, jefe de la División de Educación Continua y a Distancia de la Facultad de Ingeniería, y a la Lic. María Teresa Martínez López, coordinadora del Palacio de Minería, por las facilidades que otorgaron al aceptar la sede del foro.

Esta memoria y la organización del evento fueron posibles gracias al apoyo y esfuerzo de las siguientes personas:

### ***Red del Agua UNAM***

Fernando J. González Villarreal, Malinali Domínguez Mares, Claudia Cecilia Lartigue Baca, Rafael Val Segura, Jorge Alberto Arriaga Medina, Joel Santamaría García, Esli Hirepan Hernández Rivera, Carmen Griselda Sierra Valencia, Juan Javier Carrillo Sosa, Gabriela Gutierrez Aviña, Diana Yveth López Cruz, José Daniel Rocha Guzmán, Marben Acosta Terán, Martha Paula De la Cruz Cuevas, Darío Espinoza Figueroa, Jonathan Gilberto Bolaños Castillo, Josué Pablo Hidalgo Jiménez y Saúl Morales Rivera.

### ***Sistema de Aguas de la Ciudad de México***

Ramón Aguirre Díaz, Ana Lucía Ramírez Cruz, Miguel Ricaño Escobar, Rosa del Carmen Herrera Gutiérrez, Yasmin Paz Miranda, José Trinidad Beltrán Villanueva, Franny Eguiarte Martínez, Guadalupe Cisneros Nieto, Jacqueline Arlette Victoria Delgado, Claudia González Moreno, Adriana Álvarez Díaz, Vianey Maldonado Gutiérrez, Margarita Orozco Vázquez y Sandra Campos Ramos.

## **Fotografías**

Red del Agua UNAM / Sistema de Aguas de la Ciudad de México

## **Diseño y formación**

Joel Santamaría García

# CONTENIDO

<b>Introducción</b>	9
Mesa 1. <b>Cultura del Agua</b>	19
Mesa 2. <b>Mejora de la Infraestructura</b>	29
Mesa 3. <b>Garantizar la Sustentabilidad de la Ciudad</b>	37
Mesa 4. <b>Economía, Finanzas y Financiamiento de Infraestructura</b>	47
Mesa 5. <b>Institucionalidad y Gobernabilidad</b>	53
<b>Reflexiones Finales</b>	65
<b>Anexo</b>	77





# INTRODUCCIÓN

**LA CRISIS DEL AGUA EN LA CIUDAD DE MÉXICO: RETOS Y SOLUCIONES,** fue el tema del foro que el pasado mes de diciembre celebraron la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Gobierno del Distrito Federal (GDF), con el propósito de analizar cinco ejes temáticos: cultura del agua, mejora de la infraestructura, garantizar la sustentabilidad de la ciudad, economía, finanzas y financiamiento de infraestructura, e institucionalidad y gobernabilidad.

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) conserva la herencia de décadas en el conocimiento de la ingenie-



Toma aérea de la Ciudad de México.

ría, planeación e innovación, y ha logrado que la capital del país mantenga estándares de servicio de agua potable por encima del promedio en América Latina, ya que garantiza una cobertura superior al 98 por ciento y más del 70 por ciento de las colonias tienen agua todos los días. Asimismo, interviene en el sistema hidráulico metropolitano, junto con los organismos operadores de los estados de México e Hidalgo y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en proyectos de infraestructura hidráulica para la sustentabilidad de la cuenca.

El SACMEX es uno de los organismos más grandes y complejos en el ámbito internacional, atiende a más de 8.8 millones de habitantes (INEGI 2010) y a 4.2 millones de población flotante. No obstante, persisten diferencias en la dotación y consumo de distintas zonas de la ciudad, principalmente por falta de infraestructura y deficiencias en la distribución. Es decir, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México enfrenta retos relacionados con las dificultades inherentes del subsuelo, la población flotante, la edad de la infraestructura, la disminución de caudales en las fuentes de abastecimiento, hundimientos y riesgos hidrometeorológicos crecientes.

Derivado del crecimiento de la zona metropolitana y de la migración entre las entidades del Valle de México, así como de la diversidad de intereses y preferencias de más de dos millones de usuarios del sistema, entre los que se encuentran consumidores domésticos y del sector productivo, y el GDF, el SACMEX se enfrenta a mayores exigencias en la prestación de los servicios de agua, drenaje y saneamiento, principalmente en los rubros que a continuación se detallan:

- Mejora en la calidad, continuidad y cobertura del suministro de agua potable;
- Desalojo y tratamiento de las aguas servidas;
- Expulsión oportuna de las aguas pluviales y atención de emergencias;
- Entrega de agua a sectores de la población menos favorecidos;

- Aprovechamiento de agua de lluvia y recarga de acuíferos;
- Mitigación de riesgos ante la variabilidad de las precipitaciones y el cambio climático;
- Recuperación de los espacios públicos relacionados con cuerpos de agua;
- Estructuras y niveles tarifarios justos y asequibles.

A pesar de los esfuerzos realizados para satisfacer las necesidades de servicios hidráulicos, no ha sido posible cubrir estas demandas en su totalidad, y la calidad del servicio se está deteriorando en forma alarmante, además de que es clara la falta de sustentabilidad, en un entorno de mayor incertidumbre, impuesto por los impactos asociados al cambio climático.



Estructura hidráulica deteriorada.

En busca de soluciones a la problemática expuesta, el Gobierno del Distrito Federal y la Universidad Nacional Autónoma de México, celebraron el foro denominado La Crisis del Agua en la Ciudad de México: Retos y Soluciones, el cual contó con la participación de cien especialistas en la materia, que discutieron en cinco mesas de trabajo los temas más importantes y las soluciones para evitar que las deficiencias en el abastecimiento de agua potable se conviertan a futuro en un problema de gobernabilidad para la ciudad.

Participantes del foro en la inauguración.



Los temas expuestos en las mesas de trabajo son los señalados al inicio de este documento y fueron discutidos por ingenieros e investigadores de la UNAM, de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Xochimilco, de la UAM Iztapalapa y del Instituto Politécnico Nacional, así como por funcionarios del gobierno de la Ciudad de México, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) y del Banco Mundial. También participaron diputados y asambleístas, miembros del Colegio de Ingenieros Civiles de México y del Consejo Consultivo del Agua, el director general de ANEAS, Roberto Olivares, el director general del Servicio de Agua y Drenaje de Monterrey, Emilio Rangel, el director general de la Alianza para la Formación e Investigación, Alfonso Ramírez Lavín, y consultores privados, entre otros.

Para el desarrollo del foro se diseñó un formato novedoso, en el que cada una de las mesas contó con preguntas guía que los participantes respondieron para plantear las soluciones que se requieren en la gestión del agua. Asimismo, para cada mesa se eligió a un presidente que dirigió la discusión, y que al final presentó las conclusiones durante la clausura del evento.

La sesión inaugural fue presidida por el director general del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, ingeniero Ramón



Ing. Ramón Aguirre Díaz, director general del SACMEX durante su mensaje de bienvenida.

Aguirre Díaz, quien después de dar la bienvenida a los asistentes, destacó que mientras para algunas autoridades el tema del abastecimiento de agua en la Ciudad de México está controlado, la realidad es que no se tiene dimensionada la crisis que se está gestando y que puede llegar a crear un problema de proporciones muy serias si no se actúa desde ahora, ya que se estaría condenando a la ciudad a un asunto de gobernabilidad muy complicado.

Señaló que el SACMEX, anticipándose a un futuro que no sería muy halagador, si se continuara por la misma ruta, preparó un plan que ha venido afinando en los últimos años, en el que se incluyen todos los elementos para mejorar el servicio de abastecimiento de agua a una de las ciudades con mayor demanda en América Latina.

Explicó que hasta ahora no ha sido difícil darle agua a la Ciudad de México porque desde hace prácticamente cien años se cuenta con un aliado, que es el acuífero de la ciudad, de forma tal que si falta el recurso en algún lugar, se perfora un pozo y se resuelve el problema. Así, más de la mitad del agua que consume la capital del país viene del subsuelo y otro porcentaje importante proviene de fuentes externas, como el Sistema Cutzamala y el Sistema Lerma, que son un apoyo fundamental.



Tramo del Sistema Cutzamala.



14

Pero si en lugar de preguntar ¿qué tan difícil es darle agua a la Ciudad de México? se cuestiona sobre ¿qué tan fácil es darle un servicio sustentable?, es decir, que no se esté comprometiendo el abastecimiento del líquido para las siguientes generaciones, entonces es cuando la respuesta se convierte en un problema mayúsculo, porque no se ha logrado despertar la necesidad de avanzar para evitar una crisis futura del agua en la ciudad.

El plan que el SACMEX ha diseñado contempla todos los elementos encaminados a evitar que esa crisis ocurra, tales como la captación de agua de lluvia, la conveniencia de traer agua de fuentes externas de abastecimiento, la eficiencia de las redes de distribución, el reúso del agua en la ciudad, la disminución en el consumo, y algunos otros aspectos que serán dolorosos como, por ejemplo, disminuir los subsidios y establecer tarifas reales, e invertir dinero en obras que políticamente no son muy notables.

Sin embargo, con ese plan se intenta resolver tres aspectos fundamentales: el agua en cantidad, el agua en calidad y la sustentabilidad de la Ciudad de México, cuya etapa inmediata es evitar una crisis por falta del recurso hídrico.

Por otra parte, también se considera solucionar el problema del drenaje profundo, ya que existen colectores que tienen cuarenta, cincuenta y hasta cien años de servicio, que actualmente



Drenaje profundo en deterioro.

operan en pésimas condiciones, mientras un 30 por ciento ya no funcionan. Además, un porcentaje importante de las redes de drenaje que hay en las colonias, presentan un claro deterioro y tienen problemas de pendiente a causa de los hundimientos diferenciales.

Ramón Aguirre agradeció la asistencia de los expertos al foro, y adelantó que sus recomendaciones serán incorporadas al plan del SACMEX, para darle mayor empuje en los cinco temas planteados.

El Ing. Ramón Aguirre Díaz  
y el Dr. Fernando González  
Villarreal minutos antes de la  
inauguración.



Por su parte, el doctor Fernando González Villarreal, coordinador de la Red del Agua de la Universidad Nacional Autónoma de México, y uno de los principales organizadores del foro, explicó por qué la UNAM interviene en este tipo de eventos.

En primer lugar –señaló– la Universidad ha manifestado y ha demostrado, en muchas ocasiones, que uno de sus objetivos es contribuir a la solución de los problemas importantes del país, y, tratándose del tema del agua, considera que es uno de los asuntos que requieren mayor atención.

La forma como la UNAM mejor contribuye es mediante la preparación de recursos humanos, el desarrollo de proyectos de investigación y la difusión de la cultura, tres distintas actividades que de alguna u otra forma coadyuvan a la solución de la problemática del país.

Adicionalmente, en los últimos cinco años la máxima casa de estudios ha realizado un esfuerzo especial para ayudar a la Ciudad de México a resolver asuntos de gran trascendencia, como es el caso del agua. Para ello creó, dentro de la Red del Agua, el Programa de Manejo, Uso y Reúso del Agua en la UNAM (PUMAGUA), que no sólo logró abatir las fugas de agua en la universidad en un cincuenta por ciento, sino también que todas las dependencias universitarias participaran en el tratamiento de





Especialistas y tomadores de decisiones fueron los participantes de este foro.

aguas residuales y reúso del agua, que hoy cumple con los más estrictos parámetros internacionales y brinda suficiente recurso hídrico para el riego de áreas verdes. Además, se instalaron bebederos en Ciudad Universitaria y la comunidad puede tomar agua confiadamente, ya que se trata de agua potable.

La Red del Agua reúne a 27 distintas instancias universitarias, desde las facultades de derecho, economía, ciencias políticas, pasando también por ecología y biología, hasta llegar a las ciencias duras de la ingeniería y la geología. Agrupa a más de 700 personas que pueden comunicarse entre sí, generar conocimientos y compartirlos, para contribuir a la solución de los problemas que enfrenta el país.

Este programa de participación conjunta de la comunidad es lo que permite el éxito, de tal forma que hoy en la UNAM existe mejor eficiencia y calidad del agua para beber y para regar los jardines; la comunidad interviene en la solución de su problema; se aplican tecnologías más modernas, y la formación de recursos humanos es de muy alta calificación.

El doctor González Villarreal manifestó que todo ello hace que la universidad se sienta orgullosa de poder participar activamente con el Gobierno del Distrito Federal para encontrar soluciones a los problemas del agua en la capital del país, y pidió a

los participantes del foro hacer también sus planteamientos sobre qué más debe hacer la UNAM, a través de la Red del Agua, para evitar una crisis del agua en la Ciudad de México.

Posteriormente, explicó la dinámica de las mesas, y, una vez iniciadas las deliberaciones, se desarrollaron de la siguiente manera:

Biblioteca Central de la UNAM.



# MESA 1.

## CULTURA DEL AGUA.

En esta mesa de trabajo, donde se eligió como presidente al ingeniero Emiliano Rodríguez Briceño, subdirector general de Planeación de CONAGUA, se propusieron tres preguntas guía, que fueron las siguientes:

- ¿Qué es la cultura del agua?
- ¿Cuáles son los aspectos fundamentales por cambiar, mejorar o mantenerse?
- ¿Qué debemos hacer para implantar con eficiencia una nueva cultura del agua en la Ciudad de México?

La discusión se dio en el mismo orden. Primeramente se expuso la parte doctrinal del concepto, señalando que el término cultura alude al patrimonio común de un pueblo, con características únicas en su manifestación. Ese patrimonio común, estable en algunos tiempos y lugares, es a la vez permanentemente dinámico, condiciona la vida particular, pero en la medida en que cada quien aporta o puede aportar a partir de su esencial libertad, la cultura es condicionada por los miembros de la comunidad. Es decir, la cultura es organizadora de hábitos, pautas y habilidades de los individuos, pero es al mismo tiempo organizada y reorganizada por los individuos. Se llama cultura –entonces- a los modos o formas de ser, tales como pensar, sentir, decir y obrar de los pueblos.

Mesa sobre la Cultura del Agua,  
como presidente fungió el  
Ing. Emiliano Rodríguez  
Briceño.



En el caso de la cultura del agua o cultura hídrica, ésta se ha definido como el conjunto de valores, creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua, que puede “ser leída” en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales que la comunidad se da o acepta tener, así como en el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder, y en los procesos políticos que se concretan para el aprovechamiento y uso potencial del agua.

En síntesis: son todas aquellas manifestaciones sociales, culturales, artísticas y políticas que caracterizan a una sociedad en el uso y aprovechamiento del agua.

La cultura hídrica es siempre un concepto de grupo, resultado de las percepciones socioculturales y de los valores, así como de las acciones educativas que circulan entre los individuos. Por ello se puede decir que la cultura hídrica es la acumulación de experiencias de una memoria social. Avanza en niveles concretos de comprensión de la realidad y de la elaboración conceptual, que permite el refuerzo de actitudes individuales y colectivas, para enfrentar los desafíos de la realidad.

Dado que el agua es vida, dondequiera que existe un grupo humano o sociedad, hay también una cultura hídrica determi-



Durante la mesa de análisis.

nada. Y al ser un elemento vital, involucra a todos los miembros del grupo o sociedad; su uso es el resultado de experiencias seleccionadas, social e históricamente, lo que implica, además, la transmisión de conocimientos.

No hay sociedad o grupo social sin un nivel o grado de cultura hídrica, y eso también incluye principios claros de esfuerzo, trabajo y compromiso, para fomentar y fortalecer, con creatividad y acciones de promoción directa, situaciones reales de la actual crisis del agua.

Para el Sistema de Aguas de la Ciudad de México implica la promoción y difusión de la cultura del agua. Esa ha sido una de las tareas en la que más se ha ocupado; muestra de ello son las campañas específicas dirigidas a las audiencias en escuelas, centros de trabajo, oficinas públicas, participación ciudadana en colonias, más la promoción de accesorios ahorradores de agua, la detección y reparación de fugas, visibles y no visibles, la apertura de espacios de cultura del agua, el diseño y producción de material lúdico-didáctico, la capacitación especializada a promotores ambientales y eventos relacionados con el tema.

El objetivo ha sido no solamente difundir la problemática del agua, sino crear conciencia en el usuario acerca de la necesi-



dad de aprovechar racionalmente el recurso. Y se ha buscado reducir el desperdicio de agua potable entre los habitantes, sin detrimento de sus necesidades básicas.

La cultura del agua llega a toda la humanidad y también implica transformar los modos de pensar, sentir, actuar, enseñar, educar y desarrollarse. Pero cada sociedad y cada grupo social tienen su propia y única cultura hídrica. En América Latina –por ejemplo- aquella que fue producida por nuestros pueblos autóctonos, pre y post colombinos, y la que surge en la actualidad en las comunidades campesinas, se mezclan con otras formas de usos del agua. Sin embargo, todas tienen idéntica capacidad para aportar al conjunto algún conocimiento sobre su manejo.

Campana de cultura del agua del SACMEX.



Actualmente se busca promover la participación de todos los sectores de la sociedad en el fomento de una cultura del agua que esté acorde con la realidad del país y, en este caso particular, con la Ciudad de México, para coadyuvar a garantizar el abasto futuro.

Agotado el tema de la primera pregunta guía, los participantes abordaron la segunda pregunta, relacionada con lo que hay que cambiar, mejorar o mantener.

En primer lugar señalaron que los aspectos fundamentales por cambiar son:

- Las formas de pensar con relación al recurso hídrico. En este punto propusieron reconocer al líquido por su valor estratégico, económico, social y ambiental.
- Considerar al elemento como un recurso vital, escaso, finito y vulnerable.
- Establecer usos del agua enfocados al ahorro y reutilización.
- Organizarse en torno a la solución de la problemática hídrica.
- Que el recurso no se tome como bandera política.

En cuanto a los aspectos fundamentales a mejorar, sus propuestas fueron las siguientes:

- Coordinación en los órdenes de gobierno para desarrollar programas permanentes específicos hacia cada público objetivo o de usuarios.
- Realizar campañas de alto impacto y /o de promoción directa.
- Desarrollar campañas en redes sociales.
- Implementar programas de atención sobre cultura del agua en todos los niveles educativos.



Mesa sobre Cultura del Agua.

- Realizar y aplicar programas dentro del área de mercadotecnia social, en torno a la cultura del agua.
- Destinar mayor presupuesto para actividades y campañas relacionadas con el recurso hídrico.
- Acercar al ciudadano a dispositivos ahorradores de agua.

En el tercer punto de la pregunta, los participantes consideraron que los aspectos fundamentales a mantener son:

- Abrir más espacios de cultura del agua en el Distrito Federal.
- Establecer mayor coordinación entre todos los órdenes de gobierno y las ONG.
- Elaborar material lúdico-didáctico sobre la temática hídrica.
- Apoyar con capacitación más especializada y definida a campos educativos de mayor nivel para los promotores de cultura del agua.
- Continuar con el desarrollo de estrategias e implementar acciones de cultura del agua en programas publicitarios para los diversos medios, así como hacer promoción directa con apoyo de nuevas teorías de mercadotecnia social y educativas.

Al pasar a la tercera pregunta, relacionada con lo que se debe hacer para implantar con eficiencia una nueva cultura del agua en la Ciudad de México, los integrantes de la mesa aclararon que hablar de la nueva cultura del agua va en el sentido de recuperar el aspecto simbólico de las antiguas comunidades, que trataban el líquido como una fuerza sagrada que era merecedora de respeto.

Esto implica –señalaron- revalorar la importancia del recurso, no porque se le conceda un valor divino, sino porque la mayoría de la población desconoce la problemática, y ello ocasiona el desperdicio del líquido, la contaminación de fuentes de abastecimiento, y escasez con relación a la demanda de diversos grupos de usuarios.

Además, la población ignora los costos que se hacen para obtener los recursos hídricos y lo que representaría carecer de éstos, por lo que deben promoverse cambios de fondo para que





Pueblos prehispánicos en convivencia con el agua.

la actitud de la sociedad, frente a un recurso vulnerable, corresponda a la adopción de prácticas que permitan transitar hacia la sustentabilidad. El problema puede revertirse si se promueve una nueva cultura del agua en nuestra sociedad.

La nueva cultura del agua, que se plantea para los habitantes de la zona metropolitana del Valle de México, es el único medio para garantizar el abastecimiento de agua potable a las próximas generaciones, y consiste en aplicar el ingenio y sentido de responsabilidad de cada familia y de cada uno de sus miembros, con el fin de darle al recurso hídrico su verdadero valor social, cuidarlo por el beneficio que aporta a la comunidad, y pagarlo en su justo precio.

Por ello los cambios deben orientarse hacia la promoción de valores en la sociedad contemporánea, mismos que deberán caracterizarse por el respeto al medio ambiente, la solidaridad, la disciplina, la responsabilidad y la sabiduría sustentable en el uso del agua.

### **Conclusiones.**

Las conclusiones presentadas por el presidente de la mesa de trabajo fueron las siguientes:

1. ¿Qué es cultura del agua? ¿Qué implica y hasta dónde llega?

Es la manera de ser, reaccionar y relacionarnos con el agua. Incluye conocimientos, percepciones, valores, así como prácticas.

Implica una diferencia entre la cultura del agua urbana (percepción del agua como servicio, que es una visión distorsionada) y la del campo (percepción como recurso natural).

2. ¿Cuáles son los aspectos fundamentales por cambiar, mejorar o mantenerse?

Vinculación entre autoridades y sociedad sobre información y formas de participación.

Credibilidad y congruencia de las autoridades entre el discurso, las acciones y la atención de los servicios.

Desconocimiento ciudadano sobre todo lo que implica el abastecimiento y desalojo del agua, sus dificultades y los costos.

3. ¿Qué debemos hacer para implantar con eficacia una nueva cultura del agua en la Ciudad de México?

Generar conocimiento estructurado a través de la educación curricular sobre el agua, su ciclo y su problemática, involucrando a los profesores para lograr una educación diferenciada por niveles.

Articular políticas y planes de desarrollo urbano entre autoridades para establecer congruencia entre mensajes y acciones.

Crear elementos de comunicación específicos para la Ciudad de México, con el propósito de dar a conocer las dificultades de abastecimiento y desalojo del agua y el funcionamiento del sistema.



Ing. Emiliano Rodríguez Briceno, subdirector general de planeación de la CONAGUA, exponiendo las conclusiones.

Informar y sensibilizar sobre cada obra hidráulica en forma específica en cada zona, colonia o delegación.

Establecer políticas y programas unificados en un solo centro de información para homogeneizar campañas.

Cambiar el paradigma de gestión hacia una gestión integrada de los servicios de agua en el Distrito Federal, de tal manera que la gente identifique y conceptualice claramente al responsable y el costo de los servicios.

Modificar el concepto de que el servicio es sólo responsabilidad del gobierno sin costo para el usuario.

Clarificar los límites de obligación social y los de servicio domiciliario.



# MESA 2. MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA.

En esta mesa de trabajo se eligió como presidente al ingeniero Antonio Dovalí Ramos, asesor del Comisionado Nacional de Seguridad. Las preguntas guía para la reflexión y la discusión del tema fueron las siguientes:

- ¿Qué porcentaje de la infraestructura hidráulica, de obra civil y electromecánica, habría que reponer o rehabilitar?
- ¿Qué porcentaje de la inversión se requiere para el mantenimiento?
- ¿Qué vida útil y económica es conveniente considerar para la infraestructura hidráulica de la ciudad?



Infraestructura en construcción.

## Mesa sobre la Mejora de la Infraestructura.



- ¿Qué acciones deberían impulsarse como mínimo para mejorar la infraestructura y la calidad de los servicios de agua, drenaje, reúso y tratamiento de la ciudad?

Al dar respuesta a la primera pregunta, los integrantes de la mesa manifestaron que es importante considerar que las condiciones actuales (crecimiento urbano) y futuras definen las estrategias de inversión, ya que este es un de los principales retos que tiene la Ciudad de México, y el SACMEX es el responsable de la solución para mejorar la infraestructura.

Sin embargo, los participantes señalaron que para responder cabalmente a esta pregunta se requiere de información más detallada, por lo que plantearon la necesidad de elaborar un diagnóstico y hacer un levantamiento de la infraestructura, pues aun cuando se sabe cuánta existe, es primordial que la información se actualice permanentemente, porque a partir de los análisis que se hagan se conocerán las prioridades y el ritmo de inversiones.

Dentro de los estudios que se requieren, se mencionó la actualización de un catastro y un diagnóstico del servicio (continuidad, calidad, etcétera), y se dijo que aunque se han hecho algunos trabajos, como uno que realizó el IMTA denominado “Estudio para definir criterios para la sustitución de tuberías de agua potable”, se considera que los diagnósticos disponibles





Mtro. Javier Carrillo Sosa,  
relator de la mesa.

hasta ahora son incompletos (por ejemplo, la medición de parámetros podría ser mejorada sustancialmente en cantidad y calidad), de ahí que es complicado hacer una valoración fidedigna, ya que el sustento y soporte son las mediciones.

En varias ocasiones se comentó que, por un lado existen problemas graves de fugas de agua potable, que son claramente comprobables, mediante el análisis de macromedición y micromedición, pero también se han descuidado grandes obras como son los casos del Macrocircuito y el Acuaférico.

Durante la discusión destacó la necesidad de capacitar al personal que opera, ya que la infraestructura está vinculada a otros aspectos de importancia como la operación, el mantenimiento, el cobro, entre otros, y todo debe verse en conjunto y no de manera aislada. En este sentido, es necesario definir el nivel del servicio, ligado a la operación del sistema como parte del diagnóstico.

En el punto relacionado con los recursos económicos, los participantes señalaron que los presupuestos se asignan inercialmente por las legislaturas, por lo que es conveniente que los expertos involucrados en los temas del agua en la Ciudad de México definan con más detalle las necesidades y prioridades de inversión en infraestructura.

Se planteó la posibilidad de crear un fondo que transfiera recursos (para subsidio) al SACMEX; se señaló que los organismos operadores no deben ser responsables de los subsidios, y también se dijo que es un error hacer programas anuales de los presupuestos. Asimismo, los participantes destacaron que es necesario programar los recursos adecuadamente, y que la toma de decisiones se haga a partir de información completa y fidedigna.

En el tema de las tarifas y subsidios, los miembros de la mesa plantearon la conveniencia de separar el servicio de drenaje, que en el caso de la Ciudad de México es combinado (sanitario y pluvial), ya que de acuerdo con una encuesta realizada recientemente, hay disposición por parte de los usuarios para pagar más si ello implica mayor calidad en el servicio.

También se habló sobre la necesidad de contar con un organismo descentralizado y subsidiado, que tenga la facilidad de contratar estudios de planeación para mantenerse actualizado en sus requerimientos.

Es imprescindible analizar las nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable, sobre todo porque las fuentes adicionales inmediatas (Necaxa, Cutzamala y Tula) aportarán a la Ciudad de México del orden de 20 metros cúbicos por segundo,

Infraestructura dañada.





que desde luego no resuelven el problema, porque apenas sustituyen la sobreexplotación del acuífero.

En relación con la segunda pregunta, los integrantes de la mesa manifestaron que el dinero destinado a mantenimiento no es inversión, sino gasto corriente, y destacaron que actualmente existen grandes rezagos en infraestructura, por lo que se requieren enormes cantidades para corregir ese problema. Pero dado que el presupuesto para mantenimiento es mucho menor a las necesidades, se planteó la posibilidad de que el subsidio provenga del gobierno federal.

Un tema recurrente en la mesa fue el de la descentralización del organismo operador SACMEX, ya que de esa forma podría influir en un mejor manejo de recursos para disponer de flujo de capital que le permita la amortización de activos, como la reposición o mantenimiento de infraestructura.

En el caso de la tercera pregunta guía, la respuesta se centró en que las condiciones del subsuelo de la Ciudad de México hacen que la vida útil de la infraestructura sea menor que lo convencional, debido a los hundimientos del terreno natural, por lo que se formuló una nueva pregunta: ¿En qué áreas es conveniente hacer las inversiones de mantenimiento o reparación para subsanar el deterioro y prolongar la vida útil de la infraestructura?



Participación del Ing. Oscar Hernández López, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. CONAGUA.

Quedó claro que los tandeos (servicio intermitente) impactan severamente en la vida útil de la infraestructura, de manera que es necesario tomar en cuenta que las condiciones de operación suelen ser diferentes a las del diseño del proyecto, lo cual provoca que se requiera mantenimiento regular de la infraestructura.

Pero nuevamente se dijo que hay una diferencia grande entre el presupuesto existente y lo que realmente se necesita para mantenimiento.

Al llegar a la cuarta pregunta, los miembros de la mesa se extendieron un poco más en la discusión, y al final plantearon cuatro ideas fundamentales para hacer más eficiente el abastecimiento de agua potable, y como propuestas que deben impulsarse para mejorar la infraestructura.

- Reducir la sobreexplotación
- Disminuir las fugas
- Bajar el consumo
- Modificar la cultura del usuario.

Otras ideas expuestas se refirieron a los siguientes temas:

- Más y mejor medición del agua, ya que se estima que hay un déficit del 30 por ciento en micromedición.
- Un organismo operador metropolitano para el manejo del agua en el Distrito Federal y el Estado de México.
- Acondicionar la red de distribución para que funcione en forma sectorizada.
- Que las tarifas del agua sean propuestas por la Junta de Gobierno del SACMEX y no por la Asamblea Legislativa.
- Que el servicio de agua potable sea más caro en donde cueste más llevarlo, con el fin de bajar el consumo.
- Promover el uso de muebles de bajo consumo.
- Resolver las dificultades que existen para que el servicio de agua sea continuo.

Se expuso también que el drenaje es un problema tan importante como el del agua potable, por lo que se requiere hacer

una rehabilitación con nuevas tecnologías, además de crear mayor infraestructura para ampliar la cobertura.

En esta mesa destacó la propuesta de varios de los participantes con relación a la necesidad de crear un organismo metropolitano para el manejo del drenaje, en tanto que el ingeniero Oscar Hernández Lara, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de CONAGUA, tras hacer énfasis en ese mismo planteamiento, adelantó que la infraestructura del drenaje se verá sustancialmente mejorada con el Túnel Emisor Oriente (TEO).

Durante la sesión de clausura, el ingeniero Dovalí Ramos dio a conocer las conclusiones a las que llegaron todos los participantes.

En primer lugar consideraron que la información de la infraestructura en su esquema de funcionamiento debe mejorarse, mantenerse y actualizarse para hacer un diagnóstico dinámico que permita la planeación a mediano y largo plazo. El problema –señalaron- no es el listado de acciones posibles, sino el criterio de jerarquía. Sin embargo, existen deficiencias en la red de agua potable, en donde las fugas representan la fuente de agua nueva más barata. Por ello se consideró que la modernización de la red resolvería problemas de inequidad en la distribución del recurso. También se habló de la necesidad de mejorar la calidad del agua, ya que la baja calidad incide en el consumo desmedido de agua embotellada.

Algo que los miembros de la mesa señalaron como imprescindible es la disminución en las extracciones de agua del acuífero, debido al hundimiento de la Ciudad de México, lo cual –dijeron- obliga a establecer nuevas fuentes de abastecimiento. También propusieron corregir el consumo y desperdicio de agua por parte de los usuarios, con el fin de evitar un problema de abasto futuro.

De manera unánime, los participantes en la mesa se refirieron a la necesidad de revisar la personalidad jurídica del organismo desconcentrado, pues consideraron que debe evolucionar a un

Agua potable.



organismo descentralizado, siempre y cuando el esquema presupuestal se establezca por periodos mayores al anual, que garanticen los requerimientos económicos para la operación del organismo y que no sea éste la fuente de subsidios derivados del sistema tarifario.

Finalmente, señalaron que el futuro del Sistema de Aguas de la Ciudad de México tiene que ver con la revisión del concepto de la cultura del agua, entendido como una interacción entre gobierno y sociedad.

# MESA 3. GARANTIZAR LA SUSTENTABILIDAD DE LA CIUDAD.

En esta mesa de trabajo, el doctor Héctor Mayagoitia Domínguez, coordinador para la sustentabilidad del Instituto Politécnico Nacional, fungió como presidente y se presentaron las siguientes dos preguntas guía:

- ¿Cuáles son los aspectos más importantes que el Gobierno del Distrito Federal debe considerar para garantizar la sustentabilidad?
- ¿Qué aspectos debemos cuidar para avanzar de manera significativa hacia la sustentabilidad del servicio del agua?



El Mtro. Fernando González Cañez, director general del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, y el Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez, coordinador político para la Sustentabilidad en el IPN.



Durante la discusión el grupo de trabajo coincidió en que uno de los retos que se enfrentan hoy en día es garantizar la prestación de los servicios de agua potable y drenaje a los habitantes de la Ciudad de México. Por tal razón es necesario enfocar todos los esfuerzos hacia un manejo del agua que asegure su sustentabilidad en el largo plazo, por medio de acciones como la conservación, ampliación y modernización de la infraestructura, el mejoramiento de la calidad del agua y el cuidado del medio ambiente.

Luego de contestar las dos preguntas guía, los participantes analizaron también cinco aspectos fundamentales que deben corregirse para que el Gobierno del Distrito Federal pueda lograr la sustentabilidad de la Ciudad de México.

1.- Se agota el agua del acuífero.

Se requieren cambios significativos en los modos tradicionales de analizar la problemática de las cuencas hidrográficas. Éstas deben ser reconocidas como sistemas naturales complejos, cuya gestión debe hacerse integralmente para preservarlas y lograr modos sustentables de manejo, lo cual exige armonizar y establecer límites y reglas a los actores que concurren en el aprovechamiento del recurso hídrico.

Pozo de agua administrado por el SACMEX.



2. Se incrementan los hundimientos.

La sobreexplotación del acuífero ha permitido satisfacer la demanda de agua en la ciudad, no obstante, se ha trastornado de manera significativa el equilibrio al extraer más agua de la que se infiltra, de no incrementarse la recarga, los problemas de hundimiento del suelo en el Valle de México continuarán agudizándose.

3. Envejece la infraestructura.

En promedio la edad de la infraestructura hidráulica en la Ciudad de México es de 50 años, y sólo se sustituye cuando se presentan colapsos. Asimismo, los recursos presupuestales no son suficientes para programas de mantenimiento preventivo y ello ocasiona cuantiosas pérdidas al sistema de agua potable.

4. Desperdicio del recurso.

En general el desperdicio se debe a las tomas clandestinas, las fugas en la red y el consumo excesivo de los usuarios, esto último como consecuencia del subsidio en las tarifas y, en muchos casos, por la ausencia de medidores domésticos, ya que al establecer una tarifa fija no hay incentivos para que los consumidores cuiden el agua, sus necesidades y prioridades.



Infraestructura en mal estado.

Durante el análisis de la mesa.



#### 5. Crecimiento de la demanda.

En el transcurso de los años siguientes la demanda de agua en la Ciudad de México seguirá en aumento, la cobertura del servicio será cada vez más complicada, pues incluso se puede llegar al grado de no poder satisfacerla en su totalidad; tampoco sería posible en el corto plazo disponer de agua de fuentes externas para garantizar el abasto, porque ello pondría en riesgo la sustentabilidad ambiental, no sólo del Distrito Federal, sino de todo el Valle de México.

Ciudad de México.







Trabajos para la reducción de fugas.

Después de analizar los cinco aspectos fundamentales, el grupo de trabajo de esta mesa dio a conocer las conclusiones, las cuales se tradujeron en las siguientes 14 propuestas concretas para que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México pueda mitigar los efectos de los hundimientos, evitar el agotamiento del acuífero y garantizar la sustentabilidad de la ciudad:

1. Prioridad en la reducción de fugas.

Una manera de mejorar el funcionamiento de la red y el control de las fugas es la sectorización de la red de distribución de agua potable, ya que eso permitiría obtener información sobre la cantidad de agua en cada uno de los sectores.

Lo anterior debe acompañarse de un programa permanente de sustitución y rehabilitación de redes de distribución por tuberías de polietileno de alta densidad, ya que éstas tienen gran resistencia y larga vida útil, debido a sus propiedades mecánicas, además de que son adecuadas para el suelo lacustre de la ciudad, expuesto a continuos hundimientos y a la actividad sísmica.

2. Tarifas que desincentiven el consumo excesivo.

El costo por el suministro de agua tiene que ser proporcio-

nal al consumo; es decir, que pague más el que consume más. Las tarifas deben desvincularse de aspectos políticos y definirse con criterios económicos; además, deben cubrir al menos la operación y proporcionar recursos para el mantenimiento permanente de las obras.

La política de subsidios no puede ser generalizada, sino que debe acompañarse de estudios que permitan mantener un sentido social, de tal forma que los apoyos sean para los usuarios cuya condición económica no les permita cubrir una tarifa normal.

3. Reglamentos de construcción y urbanización que tomen en cuenta el aprovechamiento y uso del agua.  
Debe promoverse la reglamentación necesaria para que los constructores desarrollen proyectos que permitan separar el drenaje pluvial del residual. Asimismo, se requiere que la utilización de depósitos ahorradores de agua sea obligatoria, y que la cosecha de agua de lluvia sea permanente y se use en aquellos casos que sean técnica y económicamente viables.
4. Reutilizar, no sacar el agua del valle; invertir en tratamiento y reúso local.  
Procurar que el agua residual que genere el Valle de México sea tratada y utilizada dentro del mismo; es decir, debe fomentarse que el agua residual tratada se use en sistemas y actividades que no requieren de agua de primer uso, tales como muebles sanitarios, mingitorios, riego de áreas verdes y agrícola, así como en lagos y canales recreativos.
5. Pago por servicio ambiental.  
Es de suma importancia el establecimiento de acciones coordinadas entre las dependencias encargadas de la administración ambiental de la ciudad, con el fin de promover la protección, reforestación y conservación de suelos que permitan la infiltración y recarga natural del acuífero. Estas acciones deben contar con la participación pública y privada y de los distintos organismos de la sociedad civil.



El Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez fue designado presidente de la mesa.

6. Intercambio de derechos de aguas subterráneas por aguas superficiales tratadas.  
Como parte de las acciones de fortalecimiento de los organismos operadores, es conveniente el establecimiento de medidas de coordinación con las instancias correspondientes, con el fin de acordar el intercambio en el pago de derechos por la explotación de agua subterránea a cambio de entregar agua superficial tratada.
7. Fortalecer las instituciones responsables.  
Es necesario reforzar las capacidades y atribuciones del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, para garantizar que la prestación de los servicios se desarrolle en las mejores condiciones posibles, buscando maximizar los beneficios para los usuarios.
8. Reposición y rehabilitación de infraestructura.  
El mantenimiento y rehabilitación de pozos debe continuar en forma permanente y con independencia de los cambios de administración. Los desazolves, reequipamientos electromecánicos o la reposición de los mismos, cuando así se requiera, permitirá disponer de volúmenes de agua que en este momento están siendo desaprovechados, y hará posible que la cobertura en el abastecimiento se incremente.

9. Alinear tarifas para hacer el reúso y la reinyección económicamente viables.  
Promover políticas tarifarias que incentiven la utilización de agua de segundo uso en actividades que, por su propia naturaleza, no requieran de agua potable.
10. Mayor participación de la iniciativa privada.  
Históricamente los presupuestos han sido deficitarios en materia de inversión en infraestructura. Por ello es recomendable promover la participación privada en aquellas actividades donde la legislación lo permita, como puede ser el tratamiento de agua residual. Esto con el propósito de aumentar progresivamente los caudales de agua residual tratada, mediante la construcción, mantenimiento y actualización de la tecnología empleada en la infraestructura de tratamiento y reúso.
11. Dar prioridad presupuestal a proyectos de captación de agua de lluvia.  
Una vez que ha sido depurada, el agua de lluvia es susceptible de ser utilizada en lugares donde la precipitación es adecuada para ello. Su uso permitiría disminuir el consumo de agua potable.
12. La conservación del suelo se liga con la conservación del agua.  
La sustentabilidad pasa necesariamente por un manejo integral del acuífero, el cual no puede estar separado de su principal fuente de captación de agua: el suelo de conservación. La protección, reforestación y conservación de suelos permitirán la infiltración y recarga natural del acuífero.
13. Identificar costos del hundimiento para incorporarlo a la prioridad presupuestal.  
La Ciudad de México se ha hundido aproximadamente 10 metros; la contención de este fenómeno representa uno de los retos por resolver.

La demanda de agua en la ciudad se satisface, en gran medida, con la extracción del acuífero somero, lo cual tiene consecuencias visibles: pérdida de pendiente del Gran Canal, grietas y fracturas en tuberías de agua y drenaje. Por estas razones, los costos que implica la reparación de la infraestructura dañada por los hundimientos deben considerarse en cada presupuesto, con el fin de evitar, en el corto plazo, el deterioro de la infraestructura y, en el mediano plazo, disminuir de manera gradual el volumen de extracción e implementar acciones que reduzcan el consumo doméstico e industrial, además de sustituir agua de primer uso por agua tratada, con el objetivo de evitar la sobreexplotación del acuífero y conseguir el equilibrio hídrico.

#### 14. Reducción de la demanda.

La población de la Ciudad de México genera una fuerte demanda de agua potable, en muchas ocasiones como consecuencia del subsidio en las tarifas. La reducción en el consumo pasa por varias alternativas, entre las que se encuentran el cambio de hábitos de consumo de la población, incentivar el tratamiento de aguas residuales y su reúso, y el establecimiento de tarifas diferenciales que desincentiven el consumo doméstico excesivo, de manera que quien consuma más, pague más por el servicio.





# MESA 4. ECONOMÍA, FINANZAS Y FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.

En esta mesa de trabajo se designó como presidente al diputado Kamel Athie Flores, presidente de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados. Con participación de todos los integrantes, el eje fundamental fue atender las siguientes preguntas:

- ¿Qué tan conveniente es sustentar los servicios de agua potable y drenaje al subsidio y no a la autosuficiencia tarifaria? ¿Cuál sería la combinación adecuada entre ambos? ¿Es conveniente subsidiar al 100 por ciento el suministro y que el agua sea gratuita?
- ¿Cuáles deberían de ser las fuentes de financiamiento de un organismo operador para su adecuado funcionamiento?
- En un escenario de recursos escasos, ¿cuáles deben ser los criterios para asignar inversión al mantenimiento, rehabilitación y/o construcción de nueva infraestructura?

Antes de que los participantes de la mesa respondieran las preguntas guía, el ingeniero Ricardo Sandoval Minero, subconsultor del Banco Mundial tuvo una breve intervención en la que expuso la problemática relacionada con el subsidio en las tarifas de agua potable. Primeramente se tiene que hacer un estudio muy detallado sobre el subsidio real, el pago de derechos de agua en bloque y las aportaciones del fideicomiso 1928. Es importante aclarar los flujos del dinero, al igual que los flujos de agua, que

El Dip. Kamel Athie Flores, presidente de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados, fue designado presidente de la mesa.



son mucho más complejos. Por eso –añadió– en los estudios del Banco Mundial se analizan muchos factores, tales como los costos de la energía eléctrica, los costos ambientales, etcétera.

Después de esta participación, los miembros de la mesa propusieron que una de las preguntas se relacionara con la reducción y la redirección de los subsidios en materia de agua, dirigidos a la población o áreas geográficas, y enseguida se dio inicio a los trabajos con respuestas concretas a los planteamientos.

Se dijo que el artículo 115 constitucional deja la prestación de los servicios a los municipios, con el posible apoyo de las entidades federativas, pero hasta ahora es algo que no ha funcionado bien porque el sistema está mal establecido, ya que no existe un equilibrio en los costos de producción y los subsidios no llegan a quien debieran corresponder.

Por eso la capital del país debe ser objeto de estudio para alcanzar la sustentabilidad, ya que si el SACMEX continúa desconcentrado no tendrá libertad administrativa y financiera, debido a que un porcentaje importante de lo que se cobra por el agua se destina a la Jefatura de Gobierno y no se refleja de una manera cuantitativa o cualitativa. Si se compara el manejo de los costos con los estándares de otros organismos del país, la tendencia debería ser convertir al organismo en autosuficiente.



Mesa sobre la Economía, Finanzas y Financiamiento de Infraestructura.

Es claro que deben reducirse los subsidios y lo ideal es que las tarifas del agua recuperen los costos de inversión. Actualmente, esto no se consigue; un claro ejemplo son los usuarios que no tienen medidor y que si los tuvieran gastarían menos.

Por otra parte, la agenda 2030 plantea inversiones extraordinarias para obras, sustentando las acciones con financiamientos diferentes, por lo que se deben contemplar varias situaciones como, por ejemplo, cuánto dinero se necesita para dar mantenimiento a las obras de infraestructura, así como para los gastos de construcción, la elaboración de padrones confiables, la instalación de medidores, etcétera.

Pueden hacerse análisis comparativos a través del *benchmarking*, para conocer las mejores prácticas mundiales, y así identificar mejor las condiciones de la Ciudad de México y ver, sobre todo, donde están los sectores más desprotegidos para atender de manera institucional el aspecto social.

En cuanto a las conclusiones de esta mesa de trabajo, los participantes señalaron, en primer lugar, que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México debe convertirse en un organismo con autonomía financiera y administrativa propia para su adecuado funcionamiento.

Además, la CONAGUA, el FONADIN y el Gobierno del Distrito Federal deben trabajar en un programa de fortalecimiento del SACMEX, cuyas acciones estén enfocadas a los siguientes aspectos:

- Actualización de la infraestructura y equipamiento.
- Eficiencia física.
- Eficiencia comercial.
- Crecimiento y actualización del padrón de usuarios.

Asimismo, el fortalecimiento institucional debe permitir la sustentabilidad financiera del sistema, así como la autonomía en el establecimiento de las tarifas con criterios técnicos y económicos que aseguren la profesionalización del organismo.

La inversión y participación privada debe ser un complemento en las áreas que exista valor agregado en la gestión de riesgo y la eficiencia operativa global.

En el tema de los subsidios, la conclusión es que éstos no pueden ser un medio para sustentar los servicios de agua, sino que la autosuficiencia tarifaria debe ser un objetivo. Sin embargo, considerando la realidad que enfrenta el organismo operador, es necesario que el gobierno identifique fuentes complementarias de recursos para permitir el balance financiero de la ecuación económica del sistema hidráulico.

Lo importante sería que se destinen apoyos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y de otras fuentes federales, así como del Gobierno del Distrito Federal, para hacer las inversiones que se requieren para actualizar la infraestructura.

Otra conclusión es que las tarifas deben cubrir al menos los costos operativos y, en el largo plazo, la conservación del sistema, para que no se llegue a una crisis como la que se enfrenta hoy.

Los subsidios, entendidos como los recursos destinados a los usuarios que no pagan el servicio, deben ser enfocados de tal forma que se atienda solamente a los grupos cuyo nivel so-

cioeconómico es desfavorable.

Es conveniente implementar una política de precios, que permita la salud financiera del sistema y establezca los incentivos para un uso racional del recurso hídrico.

Las fuentes de financiamiento pueden distinguirse en las siguientes categorías:

- Recursos públicos contra recursos privados.
- Recursos federales.
- Recursos del GDF.
- Recursos propios.

Sin embargo, desde hace tres décadas no se realizan inversiones suficientes para la conservación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica de la Ciudad de México, por lo que es de reconocer el gran esfuerzo que realizan el Gobierno del Distrito Federal y el SACMEX para abastecer y distribuir el recurso vital, ya que sin duda alguna todos los habitantes de esta capital merecen tener agua de calidad los 365 días del año las 24 horas del día.

Por ello, los sistemas de planeación financiera de los organismos deben orientarse hacia varios aspectos, tales como: ase-



Durante el debate en la mesa.

gurar la provisión continua y con calidad a la población, operar eficientemente los sistemas de drenaje y saneamiento, y asegurar la sustentabilidad operativa y administrativa del sistema.

Por último, quedó claro que una planeación eficiente debe permitir el cuidado del estado físico de la infraestructura y la operatividad de los equipos, atender los ciclos de reposición, mantener capacitado y actualizado al personal y responder al crecimiento de la población, mediante la construcción de nuevas obras que permitan atender la demanda.



# MESA 5. INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNABILIDAD.

Esta mesa de trabajo fue presidida por el licenciado Enrique Provencio Durazo, presidente del Consejo Económico y Social del Distrito Federal, quien dio lectura a las preguntas guía para iniciar la discusión de los temas propuestos:

- ¿Qué aspectos se involucran en la gobernabilidad del agua en la Ciudad de México? y ¿Cuáles son los elementos más importantes que se deben cuidar?
- ¿Qué cambios institucionales debe impulsar el gobierno de la Ciudad de México para lograr una eficiente gestión de los servicios de agua?
- ¿Cómo hacer efectivo el derecho humano al agua en la ciudad?
- ¿Qué mecanismos y capacidades deben desarrollarse para incorporar efectivamente la participación de los grupos sociales en los temas del agua?

Al iniciar la discusión, la diputada Cipactli Dinorah Pizano Osorio, presidenta de la Comisión de Derechos Humanos de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF), señaló que a este órgano legislativo le interesan todos los temas de las cuatro preguntas, ya que no sólo contemplan hacer modificaciones a la ley, sino que prevén la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones para permitir el acceso equitativo al agua. Consideró que de igual forma debe involucrarse a la iniciativa

privada y a la academia para generar una política adecuada de gestión del agua.

Destacó que la ALDF tiene la gran tarea de hacer un rediseño para la gestión y el abastecimiento de agua de la Ciudad de México, de forma tal que se logre la sustentabilidad del sistema, pero señaló que existen otros aspectos fundamentales que deben tomarse en cuenta, como la formación y capacitación de recursos humanos y la rendición de cuentas.

El ingeniero Luis Robledo Cabello, director general de Grupo de Ingeniería en Consultoría y Obras, S.A. de C.V., destacó que en el tema de gobernabilidad es muy importante la participación de la ciudadanía, pues podría ser que la autoridad no tenga conciencia acerca de la forma en la que está prestando el servicio de agua, ya que es difícil que se auto vigile. Dijo que debe existir una relación entre la gobernabilidad y el organismo que debe prestar el servicio de forma eficaz y eficiente.

El ingeniero Félix Hernández Gamundi, presidente del Grupo Gamundi, coincidió con que la participación de la sociedad es necesaria, pues en otras partes del mundo la gobernabilidad en el caso del agua se ha resuelto con la democracia participativa. El asunto más importante –dijo– es la ejecución de las acciones, además de ver la forma como la población puede participar en

Al centro de la mesa, la Dip. Cipactli Dinorah Pizano Osorio, presidenta de la Comisión de Derechos Humanos de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.



las orientaciones fundamentales sobre el tema y en la asignación de recursos para la gestión del agua.

En cuanto a la gobernabilidad, señaló que ésta tiene que ver con la forma como la institución prestadora del servicio está organizada, con la calidad del servicio otorgado y con la responsabilidad del usuario del agua.

Por su parte, la licenciada Lourdes Gilabert Hidalgo, directora jurídica del SACMEX, habló sobre la necesidad de conjugar esfuerzos para hacer las adecuaciones pertinentes en los ámbitos legal y administrativo.

Es necesaria la planeación a largo plazo para realizar programas que garanticen la correcta prestación de los servicios, así como la ejecución de las obras que permitan cumplir con los objetivos de calidad y cantidad de agua y sustentabilidad de las fuentes.

De igual manera se requiere definir un modelo administrativo de gestión, ya que no existe algún organismo del agua que opere bajo este esquema.

Otro de los participantes, el ingeniero Jorge Saavedra Shimidzu, miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de México, coincidió con la necesidad de fomentar la participación de diversos sectores de la sociedad, a efecto de generar una política de gestión del agua.

También deben definirse indicadores de eficiencia que permitan evaluar el resultado de la gestión, para elevar los estándares de calidad en el servicio.

Durante el intercambio de ideas se habló de los cambios institucionales que debe impulsar el Gobierno de la Ciudad de México, para lograr una eficiente gestión en la prestación del servicio público del agua potable, drenaje y alcantarillado. De manera unánime, los integrantes de la mesa coincidieron en que debe hacerse una revisión profunda, ya que el sistema institucional

Trabajos de la mesa.



actual no es el adecuado. Se requiere –señalaron- de un modelo administrativo que esté a la altura de las responsabilidades impuestas, dentro de un esquema que cuente con personal especializado, que fomente la cultura de la transparencia y de rendición de cuentas, y que cumpla con los estándares de servicio y acorte los tramos de decisión.

Deben definirse las características del organismo operador para que sea un organismo público fuerte y con capacidad de decisión, además de contar con un esquema de participación ciudadana.

La licenciada Lourdes Gilabert recordó que el texto constitucional señala que el Estado debe contar con organismos para el eficaz manejo de las áreas estratégicas, la realización de actividades prioritarias o la prestación de un servicio público, y destacó que esta premisa se recoge en el Estatuto del Gobierno del Distrito Federal.

Así, con base en esa disposición constitucional, el modelo adecuado para el Sistema de Aguas de la Ciudad de México debería ser el de un organismo descentralizado, dotado de personalidad jurídica, patrimonio propio, y plena autonomía técnica, financiera, jurídica y de gestión, que le permita cumplir de manera eficiente y oportuna con la prestación del servicio a su



Monitoreo de la calidad del agua.

cargo y pueda acatar los objetivos institucionales plasmados en el Programa General de Recursos Hídricos.

Otro tema que se trató en esta mesa fue cómo hacer efectivo el derecho humano al agua en la Ciudad de México.

Para definir lo que se entiende por derecho humano al acceso al agua para consumo personal y doméstico, se puso sobre la mesa la información que dan diversos organismos internacionales, entre éstos la Organización Mundial de la Salud (OMC), la

Mesa sobre Institucionalidad y  
Gobernabilidad.



cual considera que una dotación de 50 litros por persona al día, garantiza las condiciones de higiene, alimentación y limpieza. Asimismo, el Programa Mundial de Evaluación del Agua (World Water Assessment Programme-WWAP) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), estima que cada persona necesita entre 25 y 50 litros de agua al día para asegurar sus necesidades básicas para beber, cocinar y limpiar, mientras el Banco Mundial señala 20 litros por persona al día, como la cantidad mínima para cubrir los requerimientos básicos de higiene y domésticos.

Los integrantes de la mesa manifestaron que el derecho al agua potable y al saneamiento es esencial para un acceso efectivo a otros derechos fundamentales, como lo es el derecho a una vida digna y a un medio ambiente sano, lo que significa que el derecho al agua es primordial para la efectiva protección de todos los derechos humanos.

Pero existe una diferencia entre ese derecho con respecto a los otros, ya que tiene que ver con un recurso natural finito y no se trata del respeto a un derecho subjetivo. Entonces, en apego a los principios rectores de los derechos humanos, como son la universalidad y atemporalidad, tiene que existir un tratamiento integral para garantizar el acceso al agua potable a las generaciones futuras. Este derecho debe ser sostenible, de manera que pueda ser ejercido en todo momento.





Niños con acceso al agua.

En este sentido, los participantes señalaron la necesidad de definir medidas concretas para incrementar la disponibilidad de agua en la Ciudad de México e implementar acciones tendientes a la disminución de pérdidas por fugas, buscar nuevas fuentes de abastecimiento, reducir el consumo de agua, establecer metas que permitan la conservación del recurso, y destinar mayores inversiones a la rehabilitación y crecimiento de la infraestructura, entre otras tareas.

Al abundar sobre el mismo punto, el ingeniero Luis Robledo indicó que debe preservarse el carácter público del servicio de agua potable, y destacó que para ejercer el derecho humano al agua se requieren políticas públicas sostenibles, tendientes al mejoramiento del manejo del recurso y de los servicios de agua potable, drenaje, tratamiento y reúso, para cumplir con los estándares adecuados en forma equitativa y eficiente. Y algo muy importante es contar con los recursos financieros que permitan hacer planeación a corto, mediano y largo plazo, para garantizar el acceso al agua potable.

Otras opiniones señalaron que la prestación de un servicio público, elevado a derecho humano, no puede estar circunscrito a múltiples peldaños administrativos, como lo está en la actualidad, ya que al haber oficialía mayor, secretaría de finanzas y contraloría general que trabajan sobre temas relevantes como administración y desarrollo de recursos humanos, recursos materiales, servicios generales, patrimonio inmobiliario, validación de la estructura organizacional, programación y presupuesto, entre otros, impiden dar una respuesta oportuna y directa a las obligaciones que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México tiene asignadas.

Sobre este tema, el licenciado Enrique Provencio opinó que se requiere una adecuada capacidad de gestión y alinear las responsabilidades con las atribuciones, además de que se necesita una apropiada estructura organizacional, distribución de competencias, tramos cortos de decisión y una estrecha vinculación con la gestión de cuenca y metropolitana.

También se habló de la necesidad de mantener informada a la ciudadanía de forma concreta, precisa y eficiente acerca de la responsabilidad que implica el uso del agua y las consecuencias de no hacerlo bien, ya que su utilización debe ser consciente y racional.

Sobre qué mecanismos y capacidades deben desarrollarse para incorporar efectivamente la participación de los grupos sociales en los temas del agua, la opinión general fue en el sentido de in-

corporar la democracia participativa, con el fin de que se pueda tener acceso a las decisiones de gobierno, a través de procesos de identificación e incorporación de las preocupaciones, necesidades y valores de los distintos agentes en la toma de decisiones.

El ingeniero Robledo se refirió a la conveniencia de crear consejos de participación ciudadana porque son un mecanismo claro que permite una grata retroalimentación entre la ciudadanía y las autoridades, ya que son espacios idóneos para el diálogo entre el gobierno y la sociedad, y se pueden intercambiar ideas para el consenso sobre las acciones que deben emprenderse, lo cual permite transparencia en la toma de decisiones.

Al referirse a la transparencia, el ingeniero Félix Hernández coincidió con el pronunciamiento anterior, pues consideró que la autoridad debe informar con claridad a la ciudadanía acerca de sus decisiones, además de justificarlas. De esa forma se obliga a ser más eficiente y a centrarse en el interés público.

La diputada Pizano también hizo hincapié en la importancia de la transparencia, el acceso a la información y la rendición de cuentas, toda vez que la eficiencia de la participación ciudadana depende en gran medida de la información que puedan obtener los ciudadanos para tomar una decisión racional acerca de lo que los conviene.



Centro Histórico de la Ciudad de México.

Por su parte, la licenciada Gilabert comentó que dentro de la integración del organismo descentralizado, el SACMEX propuso la creación de un Consejo Ciudadano porque considera que la participación constituye un elemento fundamental para la gobernanza. Dijo que es necesario contar con el conocimiento y con la colaboración de la academia, colegios de profesionales, representantes de usuarios y ONG, entre otros.

Incrementar las acciones en el manejo de las aguas pluviales, además de realizar tareas en materia de cultura del agua y campañas más eficientes de concientización y participación de los ciudadanos para lograr un uso óptimo del recurso, fueron otros de los puntos que se abordaron finalmente en esta mesa de trabajo.

Una vez terminado el debate con los participantes, el licenciado Enrique Provencio Durazo, redactó las siguientes conclusiones:

Con relación a la primera pregunta: ¿Qué aspectos se involucran en la gobernabilidad del agua en la Ciudad de México?, la conclusión, en primer lugar, fue que debe existir un concepto operativo de gobernabilidad del recurso, que esté ligado a la cultura del agua y al paradigma de manejo, con base en derechos y en su cumplimiento, en la integración y en la transversalidad de las políticas.

En el sistema institucional, el estado de derecho, la ley y su aplicación deben contemplar: la expresión de la ciudadanía y la rendición de cuentas; calidad de la reglamentación; creencias y paradigmas de la administración; finanzas públicas; administración del agua; transparencia; participación; equidad; ética; sensibilidad a la problemática del agua, e indicador de pobreza.

En la segunda pregunta: ¿Qué cambios institucionales debe impulsar el gobierno de la Ciudad de México para lograr una eficiente gestión de los servicios de agua?, las conclusiones fueron las siguientes:

- El sistema institucional actual no es adecuado.
- Deben ponerse por delante los criterios del sistema, no necesariamente la forma de organización.
- Diseñar el organismo descentralizado de prestación de servicios, con un órgano regulador.
- Formar y capacitar al personal.
- Alinear las responsabilidades y facultades.
- Tener mejoras de organización y gestión.
- Contemplar tramos de gestión acortados.
- Mejorar la coordinación metropolitana y de cuencas.
- Contar con modalidades de relación público-privadas.
- Hacer que la rendición de cuentas sea efectiva, asociada a resultados de gestión.

Para la tercera pregunta: ¿Cómo hacer efectivo el derecho humano al agua en la Ciudad de México? se llegó a las siguientes resoluciones:

- Asociar el tema al carácter de servicio público.
- Poner por delante la equidad y la cobertura universal.
- Basar el cumplimiento del derecho al agua en la información y la exigencia pública efectivas, con medidas concretas de oferta: fugas, recarga, abasto; y de demanda: reducción de usos, eficiencia, corresponsabilidad, etcétera.



El Lic. Enrique Provencio Durazo, presidente del Consejo Económico y Social del Distrito Federal, presidió la mesa.

Con relación a la cuarta pregunta: ¿Qué mecanismos y capacidades deben desarrollarse para incorporar efectivamente la participación de los grupos sociales en los temas del agua?, se concluyó lo siguiente:

- La participación debe ser legítima, representativa, plural y responsable, vinculada a la equidad y a la exigencia de los derechos.
- Debe estar informada y enfocada a incidir en las políticas públicas, para que los servidores la asuman y la respeten.
- Es importante que haya transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información.
- Debe evitarse la judicialización de la participación y enfocarla a la prevención, con la mediación de un consejo operativo y ciudadano que pueda intervenir en un consejo directivo o de administración.



# REFLEXIONES FINALES.

Las conclusiones de las mesas fueron presentadas durante la sesión de clausura del foro, en la cual se contó con la asistencia del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, Miguel Mancera Espinosa, y también del director de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), David Korenfeld Federman. En esta ceremonia, el director del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, ingeniero Ramón Aguirre, explicó lo que el SACMEX hace actualmente para garantizar el abastecimiento de agua a la capital del país.

Por instrucciones del Jefe de Gobierno –puntualizó- el SACMEX trabajó durante todo el 2013 en la construcción de la infraestructura que va en beneficio directo de la población. Entre las obras realizadas mencionó la rehabilitación de las plantas potabilizadoras, la construcción de plantas de bombeo para aguas residuales y la reposición de tuberías. El trabajo fue intenso y se acompañó de la estructuración del plan –ya citado- que permitirá enfrentar la problemática de la Ciudad de México.

De acuerdo con las instrucciones del Jefe de Gobierno, el SACMEX deberá atender tres aspectos fundamentales:

El primero es el de la cantidad de agua, ya que existe escasez en varias partes de la urbe. Tal vez en su conjunto no falta tanto el líquido en la ciudad, pero es necesario mejorar el consumo,

Sesión de clausura.



la eficiencia en la distribución y el control del agua para que ésta alcance para todos.

El segundo aspecto es el de la calidad del recurso. Aquí se tienen que dar avances importantes, ya que hay cerca de cuatrocientas mil personas en la ciudad que no reciben agua que cumpla con todas las normas de calidad.

Y el tercero y más grande de todos los retos es avanzar realmente para dar un servicio sustentable, de manera que se pueda garantizar que no se está comprometiendo el abastecimiento de agua para las siguientes generaciones.

Para encontrar soluciones reales a esos tres temas, las autoridades del SACMEX se han reunido en los últimos meses con diputados de la Asamblea Legislativa, así como con funcionarios de dependencias federales y del propio GDF, con BANOBRAS y, de forma destacada, con la Comisión Nacional del Agua.

De esta manera el pasado, 13 de noviembre, el Jefe de Gobierno y el director de la Comisión Nacional del Agua firmaron un convenio de coordinación, en el que se planteó un programa de largo plazo para sentar las bases de solución a un problema que, si bien en estos momentos está controlado, si no se toman las medidas correctas desde hoy podría hacer crisis en el futuro.

Ramón Aguirre se refirió a varios problemas que surgieron últimamente por fallas en la infraestructura, como la del colector ubicado en la esquina de Catedral y el Zócalo, o la suspensión del servicio al registrarse un desperfecto durante los trabajos del último mantenimiento al Sistema Cutzamala, pero ambos se resolvieron rápidamente y no se puede decir que exista una crisis permanente de abasto de agua a la ciudad.

Sin embargo, reiteró que existe una crisis en gestación y que si no se implementan las soluciones desde ahora, ésta podría presentarse en el mediano o largo plazo. Se refirió nuevamente al plan que el SACMEX está estructurando, el cual –dijo– contempla tres etapas:

La primera a corto plazo, donde se espera atender y corregir los problemas mayores que existen en la infraestructura, entre los que mencionó los cerca de 17 kilómetros de colectores a los que les urge rehabilitación, además de acabar con las fugas en la ciudad y cambiar varios cientos de kilómetros de tubería.

En una segunda etapa, a mediano plazo, el plan contempla resolver el problema de cantidad y calidad del agua en la ciudad.

Y en la tercera etapa, que sería a largo plazo, solucionar el problema de sustentabilidad para que no falte agua a las próximas generaciones.



Dr. Fernando González Villarreal (Red del Agua UNAM), Dr. David Korenfeld Federman (CONAGUA), Dr. Miguel Ángel Mancera, (GDF) y el Ing. Ramón Aguirre Díaz (SACMEX).

Dr. Fernando González Villarreal, coordinador técnico de la Red del Agua UNAM.



El SACMEX tiene una propuesta institucional, que está terminando, pero la idea de hacer el foro e invitar a los expertos en los temas de agua del país, fue precisamente para conocer sus puntos de vista, con la idea de incluir en el plan los planteamientos y soluciones expuestas por ellos.

Por esa razón el director del SACMEX agradeció a la UNAM, al Politécnico, a la UAM, al Servicio de Agua y Drenaje de Monterrey, al presidente de ANEAS, al Consejo Consultivo del Agua, a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, a los diputados, a los consultores, y en general, a todos los que debatieron en las cinco mesas de trabajo, y les dijo que sus conclusiones serán tomadas en cuenta para enriquecer el plan del organismo.

En su turno, el doctor Fernando González Villarreal, coordinador de la Red del Agua UNAM, advirtió que el agua representa un problema mayor para la Ciudad de México y es un tema complejo, por varias razones:

La ciudad está ubicada a 2 mil 200 metros de elevación sobre el nivel del mar; se tiene una cuenca cerrada de la cual se desprenden todos los ríos del país; existe una población de más de 20 millones de habitantes, el subsuelo es particularmente difícil y propicia hundimientos y dislocamiento de la infraes-

estructura, y el acuífero es la fuente principal de suministro de agua, todo lo cual representa, probablemente, el problema de sustentabilidad más complejo del país.

Destacó la importancia del foro, que reunió tanto talento de todas las disciplinas y de todos los sectores, para poder plantear las soluciones a la problemática señalada, y propiciar un consenso sobre cuáles deben ser las políticas fundamentales para evitar que la crisis en la ciudad se profundice.

Después de expresar su agradecimiento a todos los participantes en las mesas de trabajo del foro, señaló que la UNAM tiene el compromiso de dar seguimiento a las conclusiones de este evento. Por eso desde la Red del Agua se hará un programa para cumplir con esa tarea y se buscará representar una nueva cátedra para preparar a los estudiantes, a los actores del futuro, en el manejo integral de los recursos hidráulicos de México.

Además de que se diseña una Sala del Agua, que en los próximos meses quedará lista en el museo UNIVERSUM, con el propósito de difundir la cultura del agua a visitantes y estudiantes, se hará también un libro sobre política pública, que plantee las orientaciones fundamentales de la comunidad académica para la solución de los problemas.

Este foro –agregó– realmente es un parteaguas para que la crisis del agua que realmente está amenazando a la Ciudad de México no se haga realidad.

Por su parte, el director de la Comisión Nacional del Agua, David Korenfeld, destacó que el trabajo que se está desarrollando en conjunto con el Gobierno del Distrito Federal es de vital importancia para la capital del país y su zona conurbada, puesto que de éste depende el bienestar de millones de familias.

Antes de dar respuesta puntual a cada uno de los principales temas expuestos en las cinco mesas de trabajo del foro, el titular de la CONAGUA hizo algunos anuncios importantes: el comienzo de los trabajos de la tercera línea del Sistema Cutzama-

la, el estudio de viabilidad para determinar la nueva fuente de abastecimiento de la ciudad, los estudios del acuífero profundo, la rehabilitación y modernización de 100 pozos en el Valle de México, la construcción de la primera etapa del Túnel Emisor Poniente II, la creación de un organismo metropolitano para el manejo de las aguas residuales y la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Atotonilco.

Por ello –advirtió Korenfeld- la capital del país requiere acciones puntuales y certeras, para la gestión sustentable de los recursos hídricos, en donde todos los sectores sociales tengan una participación activa y propositiva para cambiar los paradigmas de la administración del agua, con tres retos fundamentales: el abasto de agua potable, el drenaje y protección contra inundaciones, y el saneamiento.

En este sentido, consideró que foros como el de “La Crisis del Agua en la Ciudad de México: Retos y Soluciones”, representan la oportunidad de emprender acciones y afrontar los grandes desafíos de nuestro tiempo en materia de agua. David Korenfeld se refirió, en primer lugar, a la cultura del agua, cuestión que dijo, se resume en una simple frase: “Hay que ahorrar el agua y usar menos agua”; es importante que el prestador del servicio y el usuario final entiendan esa sencilla idea y valoren el proceso integral del agua.

En cuanto al abastecimiento, manifestó que la mejor fuente y la más inmediata con que cuenta el Distrito Federal, es la solución a los problemas de fugas, que son el resultado del daño en tuberías provocado por el paso del tiempo, o bien por los hundimientos del suelo del Valle de México que, paradójicamente, se deben a la excesiva extracción de agua del acuífero.

Es indispensable también un sistema tarifario en el que se establezca cuánto vale poner el agua del punto A al punto B, lo que implica la construcción de infraestructura, su operación y mantenimiento, por lo que es muy importante que las tarifas se determinen con base en criterios técnicos y no en apreciaciones sobre cuánto vale el agua. Con relación al tema de los subsi-





Dr. David Korenfeld Federman  
director general de la Comisión  
Nacional del Agua.

dios, consideró que deben ser contabilizados y tener otra fuente de pago, ya que para el organismo operador, en este caso el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, independientemente de que el usuario esté exento de pago, brindarle el servicio tiene un costo y éste debe cubrirse de alguna u otra manera.

El director de CONAGUA señaló que ésta es otra oportunidad de trabajar en conjunto con el Gobierno del Distrito Federal, para asesorarle y ayudarles en el subsidio contabilizado, porque es fundamental que este apoyo sea dirigido a los grupos más vulnerables, sin afectar la sustentabilidad del organismo operador.

En el tema de la autonomía del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, estimó que es una decisión que corresponde totalmente a las autoridades del Distrito Federal. Pero señaló que la primera pregunta que tendría que hacerse es: ¿para qué queremos esa autonomía en la institución? Desde nuestro particular punto de vista –agregó– creemos que toda autonomía es importante siempre y cuando se acompañe de los insumos y herramientas necesarias para que el nuevo órgano nazca con un equilibrio financiero entre lo que tiene que gastar y lo que tiene que cobrar. Recordó también que la infraestructura debe ser renovada cada 30 años porque es el periodo de vida útil.

Un tema que consideró muy importante es el de la regulación. Dijo que la Comisión Nacional del Agua está de acuerdo porque facilitará y coadyuvará al mejoramiento de los servicios. En relación con el acceso al derecho humano al agua, es importante una contraprestación justa para efecto de que los organismos operadores tengan oportunidad de prestar los servicios con sustentabilidad. La regulación debe ser la parte técnica que establezca los criterios máximos y mínimos de la prestación del servicio.

Finalmente, se refirió también al convenio que la CONAGUA firmó con el Gobierno del Distrito Federal, y puntualizó: “Vemos al Gobierno del Distrito Federal como un aliado, y lo más importante es que entendemos lo que hay que hacer; si cada quien hace su parte, estaremos dejando en los próximos años un camino muy claro para evitar que ocurra una crisis del agua en la Ciudad de México”.

Correspondió al doctor Miguel Ángel Mancera, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, clausurar los trabajos del foro y agradecer a cada uno de los integrantes de las mesas por su participación para encontrar soluciones a la problemática del agua, tema que es fundamental, no solamente para la Ciudad de México, sino para el mundo entero.

Dr. Miguel Ángel Mancera,  
Jefe de Gobierno del  
Distrito Federal.



Se trata –explicó- de un asunto que no debe aprovecharse desde el punto de vista político, ni para bien ni para mal, sino que hay que tomarlo como es: un tema de análisis de un derecho humano, vital para la existencia de todos.

No obstante que el nombre el foro “La Crisis del Agua en la Ciudad de México”, podría parecer fuerte, Mancera señaló que también puede ser una llamada de atención para que las autoridades y todos los involucrados en el asunto del agua trabajen para superar los retos y plantear las soluciones que se requieren para evitar que ocurra una verdadera crisis del agua, no sólo en el abasto, sino también en el caso del drenaje.

En su opinión, uno de los anuncios sustanciales del foro fue el de la Red del Agua de la Universidad Nacional Autónoma de México, pues consideró que es un instrumento fundamental del cual todos tenemos que aprender. Agradeció al rector, José Narro Robles, y al doctor Fernando González Villarreal, por su participación y compromiso en las tareas que tienen que ver con el agua.

En el último año, el gobierno de la Ciudad de México invirtió alrededor de mil 800 millones de pesos para atender problemas relacionados con el agua, y existen proyectos como la rehabilitación de plantas potabilizadoras y la construcción de plantas de tratamiento para el reúso, que son obras que requieren inversiones altas, de ahí que la participación del gobierno federal y la responsabilidad en el ejercicio del presupuesto se vuelve fundamental.

Tan sólo en la planta de tratamiento de aguas residuales “Río Magdalena” se invirtieron 70 millones de pesos, pero en conjunto se destinaron más de 210 millones de pesos a las obras de ese sistema, incluyendo la rehabilitación del río Magdalena.

Existen –dijo el Jefe de Gobierno- muchas obras proyectadas y muchas más que se van a realizar, porque afortunadamente se firmó un convenio con la Comisión Nacional del Agua que obliga a replantear el plan sexenal con las garantías, compromisos, obligaciones y derechos que se establecieron en ese documento.

Para el Gobierno de la Ciudad de México ese convenio es de suma importancia, ya que se proyecta la construcción de la tercera línea del Sistema Cutzamala, se trabaja para encontrar una nueva fuente de abasto de agua para la ciudad, se plantean estrategias conjuntas para fortalecer el acuífero y también se busca crear un órgano metropolitano para el manejo del agua y del drenaje en el Distrito Federal y en el Estado de México.

Los cierres que se tuvieron que hacer al cien por ciento del Sistema Cutzamala, durante el año pasado, no fueron un tema menor para la ciudad, pero se pudieron enfrentar porque hubo mucha coordinación con la Comisión Nacional del Agua, y eso indica que con comunicación y previsión se pueden evitar problemas a futuro.

Meses atrás la situación era verdaderamente preocupante, debido a que los niveles de almacenamiento de agua apenas llegaban al 40 por ciento, lo que obligó a realizar toda una planeación estratégica y hoy esos niveles se han recuperado a cerca del 90 por ciento.

En otra parte de su mensaje, Mancera Espinosa agradeció al presidente Enrique Peña Nieto por el apoyo que ha brindado a la Ciudad de México para resolver los problemas de agua, señalando que siempre que se invierte en este rubro se invierte bien, porque es para beneficio de todas y cada una de las personas que convivimos en esta capital.

“Estoy seguro que si se refuerzan las inversiones en el sector agua podremos encontrar muchos mecanismos en donde, una vez iniciados los sistemas, se vuelvan autofinanciables, auto-sustentables. Pero se requiere de ese presupuesto inicial, de ese financiamiento semilla. Yo estoy seguro que el presidente de la República estará en esta toma de nota, entendiéndolo que hacemos un llamado respetuoso para que se invierta cada vez más en el fortalecimiento del agua”.

Otro tema que preocupa es el del drenaje, aunque ahora existen proyectos muy importantes, como el de la construcción del



Durante la participación del Jefe de Gobierno.

Túnel Emisor Oriente, en donde se invertirán más de 30 mil millones de pesos de los cuáles la Ciudad de México invertirá 7 mil millones de pesos, otros 7 mil millones corresponderán al Estado de México y el resto a la Federación.

Además está también el anuncio de que se hará el Túnel Emisor Poniente, que es fundamental para la ciudad, por lo que el Jefe de Gobierno espera que al término de su gestión se pueda ya dar garantía de que no habrá una gran inundación en la Ciudad de México, se pueda informar que existe una nueva fuente de abastecimiento de agua y también que se camina hacia la modernización y al cumplimiento de las tareas que se realizan de manera conjunta entre el Gobierno de la Ciudad y el gobierno federal.

En este mismo sentido, destacó que su gobierno, con el auxilio de CONAGUA, trabaja para verificar si existe un nuevo acuífero en la ciudad. Hasta ahora se ha hecho una perforación de dos mil metros y, si se comprueba que el agua es apta para consumo humano, será una gran noticia para la Ciudad de México y superará cualquier planteamiento de crisis, por lo que se continuará trabajando con responsabilidad para conocer las características de esta nueva fuente.

Por último, agradeció a quienes hicieron posible el foro, y dijo que éste dejó grandes enseñanzas a todos los que están interesados en resolver la problemática del agua en la Ciudad de México.



# ANEXO.

Las mesas de trabajo se integraron de la siguiente manera:

## **Mesa 1. Cultura del Agua.**

- Ing. Emiliano Rodríguez Briceño, subdirector general de Planeación de la CONAGUA.
- Ing. Carlos Fernández González, presidente del Consejo Consultivo del Agua, AC.
- Mtra. Ernestina Zapiani García, profesora de la Coordinación de Administración UAM Iztapalapa.
- Lic. Felipe de Jesús González Garza, subdirector de Comunicación Social del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México. CONAGUA.
- Dra. Rosario Iturbe Argüelles, asesora en la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Federal.
- Dr. Arsenio González Reynoso, profesor de la Maestría de Estudios Regionales del Instituto Mora y secretario académico del Programa de Estudios sobre la Ciudad.
- Lic. Claudia Arredondo Hernández, coordinadora técnica en la Dirección General de la CONAGUA.
- Lic. Miguel Ricaño Escobar, director de Fortalecimiento Institucional y titular del Programa de Cultura del Agua. SACMEX.

## **Mesa 2. Mejora de la Infraestructura.**

- Dip. Gabriel Antonio Godínez Jiménez, presidente de la Comisión de Gestión Integral del Agua. Asamblea Legislativa del Distrito Federal.
- Ing. Antonio Dovalí Ramos, asesor del Comisionado Nacional de Seguridad.
- Ing. José Luis Jardines Moreno, director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, OCAVM. CONAGUA.
- Ing. Oscar Hernández López, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento. CONAGUA.
- Ing. Antonio Capella Vizcaíno, investigador del Instituto de Ingeniería. UNAM.
- Ing. Guillermo Guerrero Villalobos, director general de Empresa de Estudios Económicos y de Ingeniería, S. A. de C. V.
- Dr. Abelardo González Aragón, secretario de la Unidad UAM Azcapotzalco.
- Dr. Víctor Hugo Alcocer Yamanaka, coordinador en Hidráulica en el IMTA.
- Ing. Elías Saab Haddad, Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- Ing. Adrián Lombardo Aburto, director general Lombardo Construcción.
- Dr. Jesús H. Romo Toledano, profesor titular C de la Academia de Ingeniería Ambiental. IPN.
- Ing. Juan Javier Carrillo Sosa, Instituto de Ingeniería. UNAM.
- Ing. Antonio Fernández Esparza, asesor
- Dr. Bernardo Echavarría Soto, asesor. SACMEX

## **Mesa 3. Garantizar la Sustentabilidad de la Ciudad.**

- Dr. I. Juan Carlos García Salas, director técnico del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México. CONAGUA.
- Dr. Eugenio Gómez Reyes, investigador de la UNAM Iztapalapa.
- Mtro. Fernando González Cañez, director general del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México. CONAGUA.
- Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez, coordinador Politécnico para la Sustentabilidad en el IPN.
- Dr. Oscar Armando Monroy Hermosillo, investigador de la UAM Iztapalapa.

- Ing. Enrique Rico Arzate, profesor titular C de la Academia de Ingeniería Ambiental del IPN.
- Dr. Enrique Santoyo Villa, director general TGC Geotécnica.
- Dip. Jesús Sesma Suárez, presidente de la Comisión de Preservación del Medio Ambiente y Protección Ecológica y Cambio Climático. Asamblea Legislativa del Distrito Federal.
- Ing. Fernando Alonso Ávila Luna, director ejecutivo de Planeación y Construcción. SACMEX.

#### **Mesa 4. Economía, Finanzas y Financiamiento de Infraestructura.**

- Dip. Kamel Athie Flores, presidente de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados.
- Emilio Rangel Woodyard, director general del Servicio de Agua y Drenaje de Monterrey.
- Mtro. Oscar Hernández López, subdirector general de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de CONAGUA.
- Lic. Carlos Andrés Puente López, subdirector de Agua, Energía y Medio Ambiente de BANOBRAS.
- Ing. Roberto Olivares, director general de ANEAS.
- Ing. Ricardo Sandoval Minero, subconsultor del Banco Mundial.
- Ing. Alfonso Ramírez Lavín, director general Alianza para la Formación e Investigación para el Desarrollo de México.
- Mtro. Roberto Martín Constantino Toto, investigador de la UAM Xochimilco.
- Lic. Ernesto Blanco Sandoval, director ejecutivo de Servicios a Usuarios del SACMEX.

#### **Mesa 5. Institucionalidad y Gobernabilidad.**

- Dip. Cipactli Dinorah Pizano Osorio, presidenta de la Comisión de Derechos Humanos de la ALDF.
- Lic. Enrique Provencio Durazo, presidente del Consejo Económico y Social del Distrito Federal.
- Lic. Erika Bailón Rodríguez, secretaria técnica de la Biblioteca Francisco Zarco. ALDF.
- Ing. Félix Hernández Gamundi, presidente del Grupo Gamundi.
- Dr. Fernando Pérez Correa, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM.

- Ing. Jorge Saavedra Shimidzu, Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- Ing. Luis Robledo Cabello, director general del Grupo de Ingeniería en Consultoría y Obras, S. A. de C. V.
- Lic. Lourdes Gilabert Hidalgo, directora jurídica del SAC-MEX.





FORO

— LA **CRISIS DEL AGUA** EN LA  
**CIUDAD DE MÉXICO** —

Retos y Soluciones

[www.agua.unam.mx](http://www.agua.unam.mx)

[www.sacm.df.gob.mx](http://www.sacm.df.gob.mx)